

PTO 07-3671

CC=JP DATE=19980331 KIND=A
PN=1084473

IMAGE TRANSMISSION METHOD AND IMAGE TRANSMISSION DEVICE
[Gazou tensou houhou oyobi gazou tensou souchi]

Junpei Ikegawa, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Washington, D.C. April 2007

Translated by: FLS, Inc.

| | | |
|-------------------------------|--------|--|
| PUBLICATION COUNTRY | (19): | JP |
| DOCUMENT NUMBER | (11): | 10-84473 |
| DOCUMENT KIND | (12): | A |
| PUBLICATION DATE | (43): | 19980331 |
| APPLICATION NUMBER | (21): | 08-236907 |
| DATE OF FILING | (22): | 19960906 |
| ADDITION TO | (61): | |
| INTERNATIONAL CLASSIFICATION | (51): | H 04 N 1/393; G 06 F 17/30; H 04 N 1/21, 1/32, 7/173 |
| PRIORITY | (30): | |
| INVENTORS | (72): | IKEGAWA, JUNPEI; YOKOYAMA, NAOKI |
| APPLICANT: | (71): | KOKUSAI DENKI CO., LTD. |
| DESIGNATED CONTRACTING STATES | (81): | |
| TITLE | (54): | IMAGE TRANSMISSION METHOD AND IMAGE TRANSMISSION DEVICE |
| FOREIGN TITLE | [54A]: | GAZOU TENSOU HOUHOU OYOBI GAZOU TENSOU SOUCHI |

SPECIFICATION

1. Title

Image transmission method and image transmission device

2. Claims

/2*

[Claim 1] An image transmission method, characterized by on transmitting end, making a reduced image of a stored original image that was reduced, transmitting image data of aforementioned reduced image to receiving end, aforementioned receiving end displaying a summary view of received reduced image, and aforementioned receiving end receiving image data of original images from aforementioned transmitting end by choosing one or multiple images from among images of aforementioned summary view.

[Claim 2] An image transmission method as in Claim 1 characterized by transmitting from a transmitting end to a receiving end image data file information of original images corresponding to aforementioned reduced images together with image data of reduced images so at aforementioned receiving end reduced images together with information of image data files is displayed in summary view.

[Claim 3] An image transmission method as in Claim 1 and Claim 2 characterized by storing on transmitting end image data corresponding to original images of reduced images of stored original images that were reduced, and transmitting aforementioned reduced image data.

* Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

[Claim 4] An image transmission device being characterized by a storage element on transmitting end to store image data of multiple original images, having a transmission control element to control transmission of images, a receiving end having a reception control element to control reception of images, having a display element to display received images, aforementioned transmission control element reduces multiple original images, sends image data of reduced images, receives a transmission request from aforementioned receiving end for an image selected from among aforementioned reduced images, having a transmission control element that transmits image data of an original image corresponding to aforementioned requested image, aforementioned reception control element displays a summary view on aforementioned display element of multiple reduced images from image data received, requests transmission from aforementioned transmitting end of an image selected from among reduced images on aforementioned summary view, and reception control element displays on aforementioned display element image data received of an original image corresponding to aforementioned requested image.

[Claim 5] An image transmission device as in Claim 4 being characterized by a transmission control element, having a transmission control element that transmits image data of reduced images together with information of image data files of original images corresponding to aforementioned reduced images, image data of reduced images together with information of image data files of

original images corresponding to aforementioned reduced images is received by reception control element, and reception control element displays a summary view corresponding to aforementioned reduced images and aforementioned image data file information.

[Claim 6] An image transmission device as in Claim 4 and Claim 5 being characterized by a transmission control element that stores in a storage element image data of reduced images of original images that were reduced corresponding to aforementioned original images, and transmission control element transmits aforementioned stored reduced image data.

[Detailed Explanation]

[0001] [Technical field of invention]

This invention refers to an image transmission method and image transmission device for still image transmission and the like, especially for an image transmission method and image transmission device that allows ease of use by selection of transmitted images at receiving end.

[0002] [Prior Technology]

First, previous image transmission methods and image transmission devices will be explained. In previous image transmission methods and image transmission devices, an image photographed by a CCD camera or an electronic still camera is converted to still image data (simply called image data) and saved in a storage device. Then at the time of transmission, necessary image

data is selected from among multiple image data saved at transmitting end, then transmitted over a typical connecting wire to a remote receiving end.

[0003] [Methods to Address the Issue]

With the above previous image transmission methods and image transmission devices, however, there is a problem of being difficult to use as receiving end cannot choose images for transmission.

[0004] This invention takes abovementioned condition into consideration, with the objective to provide an image transmission method and image transmission device easy to use by allowing receiving end to select images for transmission.

[0005] [Method to solve the issue]

To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 1 is an image transmission method characterized by a transmitting end, making a reduced image of a stored original image that was reduced, transmitting image data of aforementioned reduced image to receiving end, aforementioned receiving end displaying a summary view of received reduced image, and aforementioned receiving end receives image data of original images from aforementioned transmitting end by choosing one or multiple images from among images of aforementioned summary view, making it possible to designate images to be transmitted by confirming and selecting from a summary view of image outlines of reduced images at receiving end.

[0006] To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 2 is an image transmission method as in Claim 1, characterized by transmitting from a transmitting end to a receiving end original information of image data files corresponding to aforementioned reduced images together with image data of reduced images so at aforementioned receiving end reduced images together with information of image data files is displayed in summary view, making it possible to designate images to be transmitted by confirming and selecting from a summary view of reduced images and information of image data files at receiving end.

[0007] To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 3 is an image transmission method as in Claim 1 and in Claim 2, characterized by storing on transmitting end image data corresponding to original images of reduced images of stored original images that were reduced, and transmitting aforementioned reduced image data, enabling efficient transmission of reduced images.

[0008] To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 4 is an image transmission device, characterized by a storage element on transmitting end to store image data of multiple original images, having a transmission control element to control transmission of images, a receiving end having a reception control element to control reception of images, having a display element to display received images, aforementioned transmission control element reduces multiple original images, sends image data of /3

reduced images, receives a transmission request from aforementioned receiving end for an image selected from among aforementioned reduced images, having a transmission control element that transmits image data of an original image corresponding to aforementioned requested image, aforementioned reception control element displays a summary view on aforementioned display element of multiple reduced images from image data received, requests transmission from aforementioned transmitting end of an image selected from among reduced images on aforementioned summary view, and reception control element displays on aforementioned display element image data received of an original image corresponding to aforementioned requested image, making it possible to designate images to be transmitted by confirming and selecting from a summary view of image outlines of reduced images at receiving end.

[0009] To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 5 is an image transmission device as in Claim 4, characterized by a transmission control element, having a transmission control element that transmits image data of reduced images together with information of image data files of original images corresponding to aforementioned reduced images, image data of reduced images together with information of image data files of original images corresponding to aforementioned reduced images is received by reception control element, and reception control element displays a summary view corresponding to aforementioned reduced

images and aforementioned image data file information, it is possible to designate images to be transmitted.

[0010] To solve the problem of abovementioned previous example, invention in Claim 6 is an image transmission device as in Claim 4 and in Claim 5, characterized by a transmission control element that stores in a storage element image data of reduced images of original images that were reduced corresponding to aforementioned original images, and transmission control element transmits aforementioned stored reduced image data, enabling efficient transmission of reduced images.

[0011] [Implementation Example of Invention]

A form of implementation example of the invention of the claims is explained using diagrams. Because the invention is an image transmission method and an image transmission device where a transmitting end makes reduced images of stored original images that were reduced, transmits image data of reduced images to receiving end, receiving end displays a summary view of received reduced images, transmits a request for images selected from among summary view to transmitting end, and transmitting end transmits image data of requested original images, it is possible for receiving end to select images wanted for transmission.

[0012] First, an image transmission device actualizing an image transmission method of the invention is explained using Figure 1.

Figure 1 is a block diagram of a construction of an image transmission device of the invention.

[0013] An image transmission device (base device) of this invention is constructed from MPU 1, memory 2, I/F 3, storage device 4, image memory 5, I/F 6, display device 7, A/D converter element 8, video signal decoder element 9, communications controller 10, modem 11, and input element 12.

[0014] Then, transmitting end of image transmission device and receiving end of image transmission device are of the same construction, but processing contents executed by MPU 1 differ.

[0015] Next, each part of base device is explained concretely. Input element 12 can be a keyboard or mouse or the like through which operations of a user inputs various commands, and could also be a touch panel attached to display device 7.

[0016] File name and the like which retains image data of original image is input into transmitting end from input element 12. A transmission request for the next page (or the previous page) of reduced images or transmission request for image data of a selected image and selection of an image wanting transmitted is also input from input element 12 on receiving end.

[0017] Video signal decoder element 9 is that which decodes a video signal input from a peripheral imaging device such as a CCD camera or electronic still camera. A/D converter element 8 is that

which converts an input image analog signal decoded by video signal decoder element 9 to digital image data.

[0018] I/F 3 is an interface for storage device 4. Storage device 4 is an internal portion of a storage element such as a hard disk that stores multiple image data and file information of image data (image data file information), and could also be a floppy disk, PC card, or some other external storage media. Image data file information consists of in particular, file name, image size, file creation date and such information.

[0019] In particular storage device 4 on transmitting end stores image data of input original images (original image data), image data file information, and image data of reduced images (reduced image data) corresponding to reduced original images. If it can store original image data and image data file information and corresponding reduced image data, it does not matter if another different storage medium or the like is used.

[0020] Storage device 4 on receiving end is also the object storing received reduced image data, corresponding image data file information, and received original image data as necessary.

[0021] Display device 7 is that which mainly displays a summary view of received reduced images on receiving end and received original images. Summary view display, as shown in Figure 2, for example with 24 reduced images, shows reduced images and corresponding image file information. Figure 2 is an explanatory

diagram showing a summary view of reduced images on receiving end of an image transmission device of this invention.

[0022] Image memory 5 is memory that stores image data shown on display device 7. I/F 6 is an interface for display device 7 to show image data stored in image memory 5.

[0023] Communications controller 10 is controller to transmit /4 image data and the like. Modem 11 is a modulator/demodulator connecting image transmission device to a typical connecting wire.

[0024] Memory 2 is memory where a program for operation control of image transmission device or work memory for temporary processing procedure is placed. MPU 1 is processing element for executing control operation of image transmission device.

[0025] The processing done by MPU 1 on transmitting end executes input processing of input image data, reduction processing for making reduced images, and transmission processing for transmitting image data.

[0026] Input processing is image data from input image picked up from output of A/D converting element 8 with input file name from input element 12 retained in storage device 4, furthermore making image data file information to go with image data. It does not matter either if storage device 4 holds image data file information as typical file control information.

[0027] Reduction processing is processing where original image data stored in storage device 4 through input processing is reduced,

and storage device 4 retains reduced image data corresponding to original image data. Moreover, it is also acceptable to perform reduction while inputting image data during input processing procedure, and it does not matter if reduction is done while transmitting during hereinafter explained transmission processing procedure.

[0028] The image reduction ratio here is determined by how many reduced images can be displayed in summary view on one screen on display device 7 at receiving end. Also, with image reduction method, although it does not matter if the simplest reduction method of matching reduction ratio by pulling pixels from original image data in a horizontal direction and vertical direction is used, it is not limited to just that.

[0029] In transmission processing, first the object number (24 objects in example in Figure 2) of reduced image data that can be displayed on one screen (page) of receiving end display device 7, and the corresponding image data file information of the original images is pulled out of storage device 4, then transmitted by communications controller 10 through modem 11. Then when a transmission request for the next page (next page transmission request) is received, reduced image data of the next 24 objects and corresponding image data file information of original images is transmitted.

[0030] Furthermore, when a transmission request for selected image data (image data transmission request) is received, original

image data of a requested image is pulled from storage device 4 and transmitted to receiving end.

[0031] On the other side, MPU 1 executes processing on receiving end for receiving processing of received image data. In receiving processing, first reduced image data is received through communications controller 10 and modem 11 and retained in storage device 4, and display data in a form for display shown in Figure 2 is retained in image memory 5. Received reduced image data can also be retained, moreover, in storage device 4.

[0032] Then when a transmission request from input element 12 or an image transmission selection and a transmission request for original image data is input, a transmission request is sent to transmitting end. It is acceptable moreover for original image data transmission request to use a number indicating the number of an image among those displayed, or to be a file name of image data file of an original image. In the case of designating with a number, however, transmitting end must correspond each original image data file name with images displayed in summary view, and in the case of designating by file name, receiving side must store image data file information corresponding with a number.

[0033] Then, original image data transmitted from transmitting end in response to an original image data transmission request is received, and together with storing in storage device 4 is retained in image memory 5 and displayed on display device 7.

[0034] As for applying the correspondence in construction of Claim 4 and each element explained in the form of this implementation, storage device 4 and I/F 3 are storage elements, MPU 1, memory 2, communications controller 10, and modem 11 are transmission control elements on transmitting end, and MPU 1, memory 2, communications controller 10, and modem 11 are receiving control elements on receiving end, and image memory 5, I/F 6, and display device 7 are display elements.

[0035] Next, operation of base device is explained using Figure 1 and Figures 3 through 5. Figure 3 is an explanatory diagram showing transmission operation of the first page of reduced image data of base device, Figure 4 is an explanatory diagram showing transmission operation of the next page of reduced image data of base device, and Figure 5 is an explanatory diagram showing transmission operation of original image data.

[0036] For transmitting end of this invention of an image transmission device, video signal decoder 9 decodes a video signal from a peripheral photography device, A/D converter element 8 converts it to digital image data, and with operation of input processing by MPU 1, file name of original image data from input element 12 is retained and stored in storage device 4 through I/F 3.

[0037] Then for reduction processing operation in MPU 1, original image data stored in storage device 4 is reduced and retained and stored in storage device 4 as reduced image data. It

does not matter moreover if reduction processing is done while inputting at input processing procedure, or if it is reduced while transmitting during transmitting processing procedure.

[0038] For operation of transmitting processing of MPU 1, as shown in Figure 3(a), a 1 page portion of reduced image data and image data file information that was stored in storage device 4 is transmitted from transmitting end to receiving end.

[0039] Then, for operation of receiving processing of MPU 1, reduced image data and image data file information are received, retained in image memory 5, and displayed on display device 7 through I/F 6 (Figure 3(b)).

[0040] Then, with reduced images not kept to 1 page, a transmission request for the next page is input by a user through input element 12 on receiving end, next page transmission request /5 is sent from receiving end to transmitting end (Figure 4(a)), MPU 1 performs transmission processing, and as shown in Figure 4(b), the next page portion of reduced image data and image data file information that was stored in storage device 4 is transmitted from transmitting end to receiving end (Figure 4(b)), and at receiving end the next page of reduced image data is displayed in summary view on display device 7 (Figure 4(c)).

[0041] Then on receiving side, a transmission request from input element 12 can be sent for one or multiple images selected from among images currently displayed on display device 7 on receiving end

(Figure 5(a)), transmit a transmission request of selected images from receiving end to transmitting end (Figure 5(b)), receiving end transmits original image data of requested image extracted from storage device 4 (Figure 5(c)), and on receiving end retained in image memory 5 and displayed on display device 7 through I/F 6.

[0042] Because this invention of image transmission method and image transmission device is an object where transmitting end transmits image data of reduced images of original images that were reduced, displays received reduced images in summary view on receiving end, and transmits image data of original images corresponding to one or multiple images selected from among summary view reduced images from transmitting end to receiving end, it has the effect of allowing designation of images for transmission upon receiving end confirming pictures outlined as reduced images in summary view.

[0043] Because images wanted for transmission can be designated from among reduced images shown in summary view, it has the effect of reducing operational error and the like and increases ease of use.

[0044] Because this invention of image transmission method and image transmission device, which transmits image data of reduced images and image data file information of original images from transmitting end, and image data file information can be displayed at receiving end in summary view together with reduced images, it has the effect of being able to confirm reduced images and image data

file information at receiving end and reliable selection of necessary images.

[0045] With this invention of image transmission method and image transmission device, image data of reduced images corresponding to original images is stored, and because stored reduced image data is transmitted, it has the effect of not being necessary to do reduction processing with every reduced image transmission, enabling efficient transmission of reduced images.

[0046] Reduced images instead are transmitted instead of original images, and because original images are transmitted when selected from among corresponding reduced images, it has the effect of increasing transmission efficiency of a transmission channel.

[0047] [Invention effects]

An invention as in Claim 1, because it is an image transmission method where transmitting end transmits image data of reduced images of original images that were reduced, displays received reduced images in summary view on receiving end, and transmits image data of original images corresponding to one or multiple images selected from among summary view reduced images from transmitting end to receiving end, and by receiving end confirming pictures outlined as reduced images in summary view, images for transmission can be designated, having the effect of increasing ease of use.

[0048] An invention as in Claim 2, because it is an image transmission method as in Claim 1 which transmits image data of

reduced images and image data file information of original images from transmitting end, and image data file information can be displayed at receiving end in summary view together with reduced images, by selection of image outlines and file information at receiving end from a summary view of reduced images and image data file information, images can be designated for transmission, having the effect of increasing ease of use.

[0049] An invention as in Claim 3, because it is an image transmission method as in Claim 1 and Claim 2, where image data of reduced images corresponding to original images is stored, and because the stored reduced image data is transmitted, it has the effect of being able to efficiently transmit reduced images.

[0050] An invention as in Claim 4, because it is an image transmission device which stores image data of multiple original images in a storage device at transmitting end, transmission control element transmits image data of reduced images of original images that were reduced, reception controller on receiving end receives image data of reduced images, display element displays summary view of reduced images, transmission is requested from transmitting end of an image selected from among summary view, transmission controller on transmitting end transmits image data of original image of selected image, reception controller receives image data of original image and displays it on a display device, and by receiving end confirming pictures outlined as reduced images in summary view, images for

transmission can be designated, having the effect of increasing ease of use.

[0051] An invention as in Claim 5, because it is an image transmission device as in Claim 4, a transmission controller element transmits image data of reduced images together with image data file information of original images corresponding to reduced images, reception controller element receives image data of reduced images together with image data file information, which then displays reduced images and image data file information in summary view, and by receiving and confirming pictures outlined as reduced images in summary view, images for transmission can be designated, having the effect of increasing ease of use.

[0052] An invention as in Claim 6, because it is an image transmission device as in Claim 4 and Claim 5, where image data of reduced images corresponding to original images that were reduced are stored in a storage element, and transmission controller element transmits stored reduced image data, it has the effect of efficiently transmitting reduced images.

4. Simple Explanation of the Figures

[Figure 1] Block diagram showing construction of image transmission device of this invention

[Figure 2] Explanatory diagram showing summary view of reduced images on receiving side of image transmission device of this invention

[Figure 3] Explanatory diagram showing transmission operation of first page of reduced image data of base device

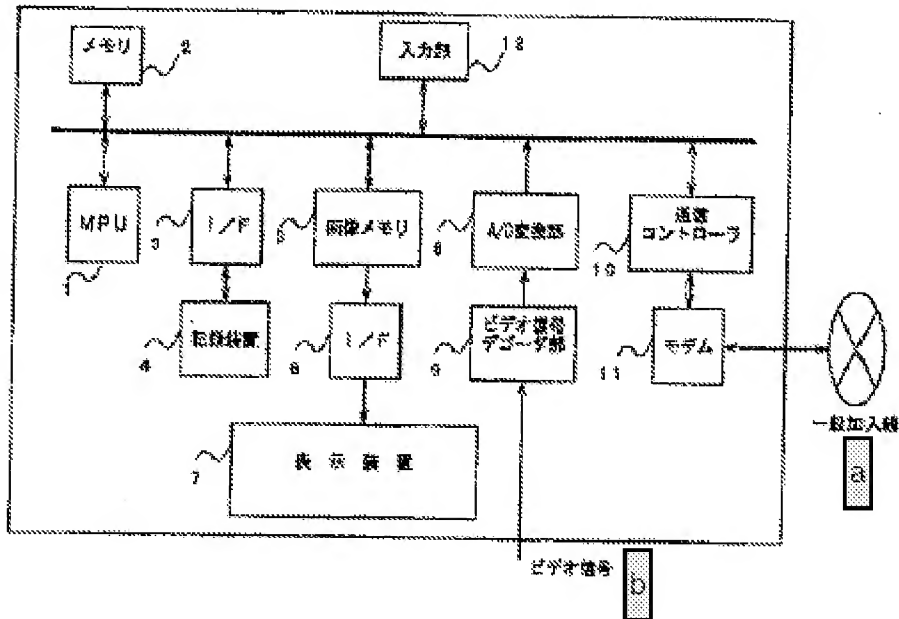
[Figure 4] Explanatory diagram showing transmission operation of next page of reduced image data of base device

[Figure 5] Explanatory diagram showing transmission operation of original image data of base device /6

[Explanation of markings]

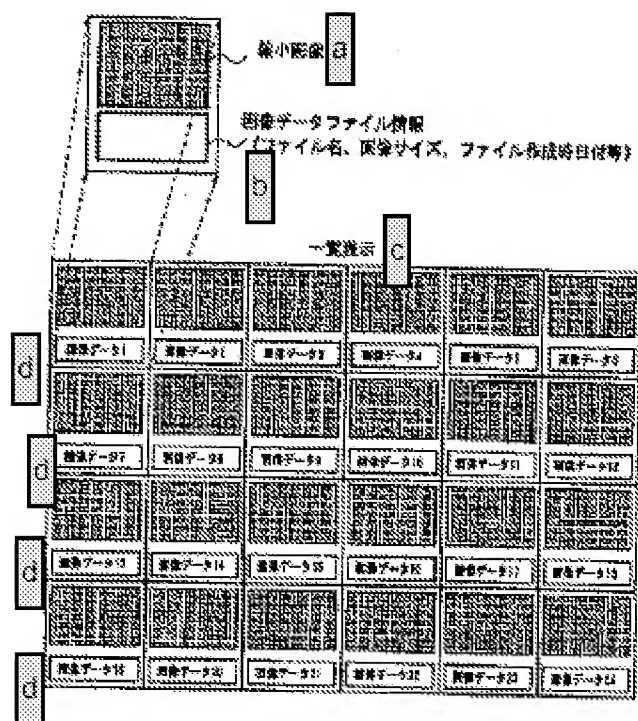
- 1 - MPU
- 2 - Memory
- 3 - I/F
- 4 - Storage device
- 5 - Image memory
- 6 - I/F
- 7 - Display device
- 8 - A/D Converter element
- 9 - Video signal decoder element
- 10 - Communications controller
- 11 - Modem
- 12 - Input element

Figure 1



- 2 - (Memory)
- 12 - (Input element)
- 5 - (Image memory)
- 8 - (A/D Converter element)
- 10 - (Communications controller)
- 4 - (Storage device)
- 9 - (Video signal decoder element)
- 11 - (Modem)
- (a) (Typical connecting wire)
- 7 - (Display device)
- (b) (Video signal)

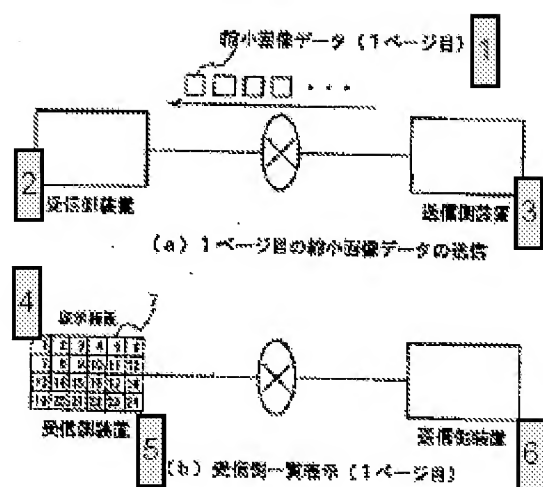
Figure 2



Key:

- (a) Reduced image
- (b) Image data file information
- (c) Summary view
- (d) Image data

Figure 3

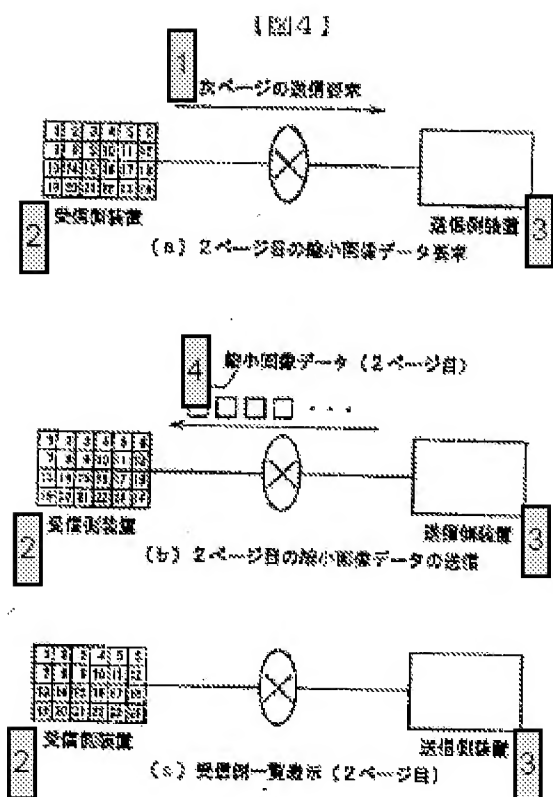


Key:

- (1) Reduced image data ((1 page portion))
- (2) Receiving end device
- (3) Transmitting end device
- (a) Transmission of first page of (Image data 2)
- (b) Receiving side summary view (first page)
- (4) Display device
- (5) Receiving end device
- (6) Transmitting end device

Figure 4

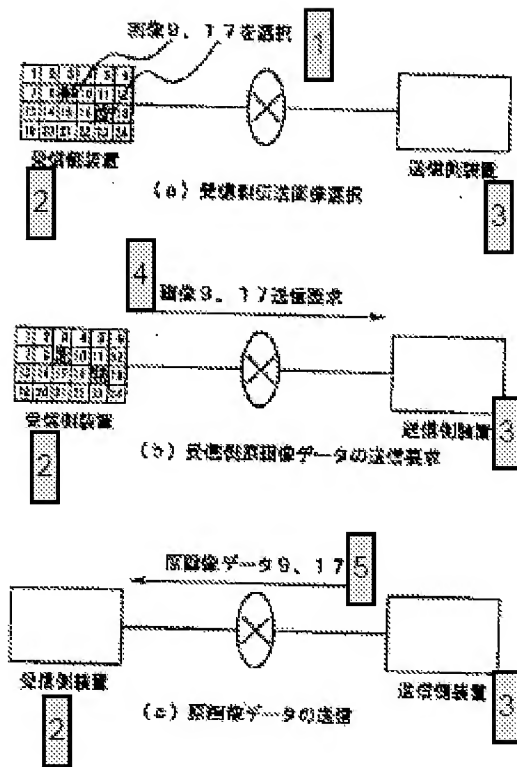
/7



Key:

- (1) Next page transmission request
- (2) Receiving end device
- (3) Transmitting end device
- (a) Request for second page of reduced images
- (4) Reduced image data (second page)
- (b) Transmission of second page of reduced image data)
- (c) Receiving end summary view (second page))

Figure 5



Key:

- (1) Image 9, 17 selected
- (2) Receiving end device
- (3) Transmitting end device
- (a) Receiving side transmission image selection
- (4) Image 9, 17 transmission request
- (b) Receiving end original image data transmission request
- (5) Original image 9, 17 data
- (c) Original image data transmission

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-84473

(43)公開日 平成10年(1998)3月31日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 片内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|-------------------------------------|-------|--------|---------|---------|
| H 0 4 N | 1/393 | | H 0 4 N | 1/393 |
| G 0 6 F | 17/30 | | | 1/21 |
| H 0 4 N | 1/21 | | | 1/32 |
| | 1/32 | | | 7/173 |
| | 7/173 | | G 0 6 F | 15/40 |
| | | | | 3 1 0 F |
| 審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く | | | | |

(21)出願番号 特願平8-236907

(22)出願日 平成8年(1996)9月6日

(71)出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 池川 淳平

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

(72)発明者 横山 直樹

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際
電気株式会社内

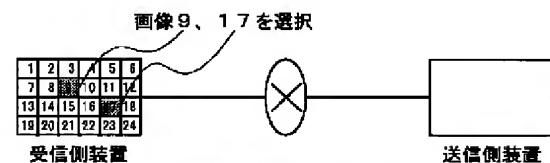
(74)代理人 弁理士 船津 暢宏 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像伝送方法及び画像伝送装置

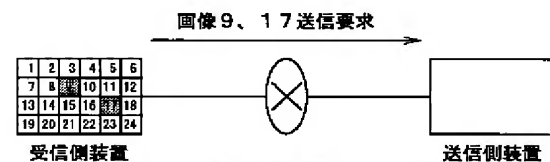
(57)【要約】

【課題】 伝送する画像を受信側で選択でき、使い勝手の良い画像伝送方法及び画像伝送装置を提供する。

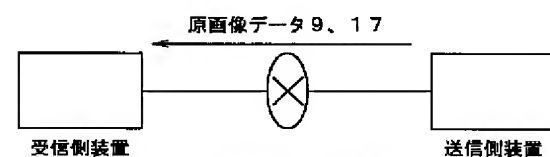
【解決手段】 送信側で記憶されている原画像を縮小した縮小画像の画像データを伝送し、受信側で受信した縮小画像の一覧を表示し、一覧の中で選択された1つ又は複数の縮小画像に対応する原画像の画像データを送信側から受信側に伝送する画像伝送方法である。



(a) 受信側伝送画像選択



(b) 受信側原画像データの送信要求



(c) 原画像データの送信

【特許請求の範囲】

【請求項1】 送信側で、記憶されている原画像を縮小した縮小画像を作成し、前記縮小画像の画像データを受信側に伝送し、前記受信側で受信した縮小画像の一覧を表示し、前記一覧の中で選択された1つ又は複数の縮小画像に対応する原画像の画像データを前記送信側から前記受信側に伝送することを特徴とする画像伝送方法。

【請求項2】 送信側から縮小画像の画像データと共に、前記縮小画像に対応する原画像の画像データファイルの情報を受信側に伝送し、前記受信側で縮小画像と共に画像データファイルの情報を一覧表示することを特徴とする請求項1記載の画像伝送方法。

【請求項3】 送信側で、記憶されている原画像を縮小した縮小画像の画像データを前記原画像に対応付けて記憶し、前記記憶されている縮小画像データを伝送することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の画像伝送方法。

【請求項4】 送信側が、複数の原画像の画像データを記憶する記憶部と、画像の送信制御を行う送信制御部とを有し、受信側が、画像の受信制御を行う受信制御部と、受信した画像を表示する表示部とを有し、前記送信制御部が、複数の原画像を縮小して、縮小画像の画像データを送信し、前記縮小画像中で選択された画像の送信の要求を前記受信側から受け取ると、前記要求された画像に対応する原画像の画像データを送信する送信制御部であり、前記受信制御部が、複数の縮小画像の画像データを受信して前記表示部に一覧表示させ、前記一覧表示の中から選択された画像の送信を前記送信側に要求し、前記要求した画像に対応する原画像の画像データを受信して前記表示部に表示させる受信制御部であることを特徴とする画像伝送装置。

【請求項5】 送信制御部が、縮小画像の画像データと共に前記縮小画像に対応する原画像の画像データファイルの情報を送信する送信制御部であり、受信制御部が、縮小画像の画像データと共に画像データファイルの情報を受信して、前記縮小画像と前記画像データファイルの情報とを対応付けて一覧表示させる受信制御部であることを特徴とする請求項4記載の画像伝送装置。

【請求項6】 送信制御部が、原画像を縮小した縮小画像の画像データを記憶部に前記原画像に対応付けて記憶し、前記記憶されている縮小画像データを伝送する送信制御部であることを特徴とする請求項4又は請求項5記載の画像伝送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、静止画像伝送等に用いられる画像伝送方法及び画像伝送装置に係り、特に受信側で伝送画像を選択でき使い勝手の良い画像伝送方法及び画像伝送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】まず、従来の画像伝送方法及び画像伝送装置について説明する。従来の画像伝送方法及び画像伝送装置は、CCDカメラや電子スチルカメラ等で撮影した映像を静止画像データ（単に画像データと呼ぶ）に変換して、記憶装置に保存する。そして、送信時には、送信側で保存した複数の画像データの中から必要な画像データを選択して、一般加入線等を經由して遠隔地の受信側に伝送するようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の画像伝送方法及び画像伝送装置では、伝送する画像を受信側で選択できず、使い勝手が悪いという問題点があった。

【0004】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、伝送する画像を受信側で選択でき、使い勝手の良い画像伝送方法及び画像伝送装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項1記載の発明は、画像伝送方法において、送信側で、記憶されている原画像を縮小した縮小画像を作成し、前記縮小画像の画像データを受信側に伝送し、前記受信側で受信した縮小画像の一覧を表示し、前記一覧の中で選択された1つ又は複数の縮小画像に対応する原画像の画像データを前記送信側から前記受信側に伝送することを特徴としており、受信側で縮小画像の一覧から画像の概略を確認して選択することにより、伝送する画像を指定できる。

【0006】上記従来例の問題点を解決するための請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像伝送方法において、送信側から縮小画像の画像データと共に、前記縮小画像に対応する原画像の画像データファイルの情報を受信側に伝送し、前記受信側で縮小画像と共に画像データファイルの情報を一覧表示することを特徴としており、受信側で縮小画像と画像データファイルの情報の一覧から画像の概略とファイル情報を確認して選択することにより、伝送する画像を指定できる。

【0007】上記従来例の問題点を解決するための請求項3記載の発明は、請求項1又は請求項2記載の画像伝送方法において、送信側で、記憶されている原画像を縮小した縮小画像の画像データを前記原画像に対応付けて記憶し、前記記憶されている縮小画像データを伝送することを特徴としており、効率よく縮小画像を伝送できる。

【0008】上記従来例の問題点を解決するための請求項4記載の発明は、画像伝送装置において、送信側が、複数の原画像の画像データを記憶する記憶部と、画像の送信制御を行う送信制御部とを有し、受信側が、画像の受信制御を行う受信制御部と、受信した画像を表示する表示部とを有し、前記送信制御部が、複数の原画像を縮

小して、縮小画像の画像データを送信し、前記縮小画像中で選択された画像の送信の要求を前記受信側から受け取ると、前記要求された画像に対応する原画像の画像データを送信する送信制御部であり、前記受信制御部が、複数の縮小画像の画像データを受信して前記表示部に一覧表示させ、前記一覧表示の中から選択された画像の送信を前記送信側に要求し、前記要求した画像に対応する原画像の画像データを受信して前記表示部に表示させる受信制御部であることを特徴としており、受信側で縮小画像の一覧から画像の概略を確認して選択することにより、伝送する画像を指定できる。

【0009】上記従来例の問題点を解決するための請求項5記載の発明は、請求項4記載の画像伝送装置において、送信制御部が、縮小画像の画像データと共に前記縮小画像に対応する原画像の画像データファイルの情報を送信する送信制御部であり、受信制御部が、縮小画像の画像データと共に画像データファイルの情報を受信して、前記縮小画像と前記画像データファイルの情報とを対応付けて一覧表示させる受信制御部であることをことを特徴としており、受信側で縮小画像と画像データファイルの情報の一覧から画像の概略とファイル情報を確認して選択することにより、伝送する画像を指定できる。

【0010】上記従来例の問題点を解決するための請求項6記載の発明は、請求項4又は請求項5記載の画像伝送装置において、送信制御部が、原画像を縮小した縮小画像の画像データを記憶部に前記原画像に対応付けて記憶し、前記記憶されている縮小画像データを送信する送信制御部であることを特徴としており、効率よく縮小画像を伝送できる。

【0011】

【発明の実施の形態】請求項に係る発明について、その実施の形態を図面を参照しながら説明する。本発明に係る画像伝送方法及び画像伝送装置は、送信側で記憶されている複数の原画像の縮小画像を作成し、縮小画像の画像データを受信側に伝送し、受信側で縮小画像の一覧を表示し、一覧の中で選択された画像の送信要求を送信側に伝送し、送信側で要求された原画像の画像データを送信するものなので、受信側で伝送してほしい画像を選択できるものである。

【0012】まず、本発明に係る画像伝送方法を実現する画像伝送装置の構成について図1を使って説明する。図1は、本発明に係る画像伝送装置の構成ブロック図である。

【0013】本発明の画像伝送装置（本装置）は、MPU1と、メモリ2と、I/F3と、記憶装置4と、画像メモリ5と、I/F6と、表示装置7と、A/D変換部8と、ビデオ信号デコーダ部9と、通信コントローラ10と、モデム11と、入力部12とから構成されている。

【0014】そして、送信側の画像伝送装置と受信側の

画像伝送装置は同様の構成であるが、MPU1で実行される処理内容が異なっている。

【0015】次に、本装置の各部について具体的に説明する。入力部12は、使用者の操作による各種指示を入力するもので、キーボードやマウス等の入力装置でも良いし、又は表示装置7の前面に取り付けたタッチパネルであっても構わない。

【0016】具体的に、送信側の入力部12からは、入力した原画像の画像データを格納するファイル名等を入力する。また、受信側の入力部12からは、縮小画像の次ページ（又は前ページ）の送信要求や、伝送したい画像の選択と選択した画像の画像データの送信要求等を入力する。

【0017】ビデオ信号デコーダ部9は、外部のCCDカメラや電子スチルカメラ等の撮像装置から入力されるビデオ信号をデコードするものである。A/D変換部8は、ビデオ信号デコーダ部9でデコードされた入力画像のアナログ信号をデジタル画像データにA/D変換するものである。

【0018】I/F3は、記憶装置4のインターフェイスである。記憶装置4は、複数の画像データ及び各画像データのファイル情報（画像データファイル情報）を記憶するハードディスク等の内部の記憶部、又はフロッピーディスク、PCカード等の外部の記憶媒体等である。ここで、画像データファイル情報とは、具体的に、ファイル名、画像サイズ、ファイル作成時日付等の情報である。

【0019】具体的に送信側の記憶装置4は、入力した原画像の画像データ（原画像データ）と、画像データファイル情報と、原画像を縮小した縮小画像の画像データ（縮小画像データ）とを対応付けて記憶している。尚、原画像データと画像データファイル情報と縮小画像データとを対応付けて記憶していれば、他の装置等で作成した記憶媒体でも構わない。

【0020】また、受信側の記憶装置4は、受信した縮小画像データと、それに対応する画像データファイル情報と、受信した原画像データとを必要に応じて記憶するものである。

【0021】表示装置7は、主に受信側で受信した縮小画像の一覧表示及び受信した原画像を表示するものである。一覧表示は、図2に示すように、例えば24個の縮小画像について、縮小画像とそれに対応する画像ファイル情報を表示するようになっている。図2は、本発明の受信側の画像伝送装置における縮小画像の一覧表示例を示す説明図である。

【0022】画像メモリ5は、表示装置7に表示する画像データを記憶するメモリである。I/F6は、画像メモリ5に記憶された画像データを表示装置7に表示するためのインターフェイスである。

【0023】通信コントローラ10は、画像データ等を

送受信するためのコントローラである。モデム11は、画像伝送装置と一般加入線とをつなぐ変復調器である。

【0024】メモリ2は、画像伝送装置の動作制御を行うプログラムや、処理の過程で一時的に使用されるワークメモリ等が置かれるメモリである。MPU1は、画像伝送装置の動作制御が行われる処理部である。

【0025】送信側のMPU1で行われる処理は、画像データを入力する入力処理と、縮小画像を作成する縮小処理と、画像データを送信する送信処理とを行うものである。

【0026】入力処理は、A/D変換部8から出力される入力画像の画像データを取り込み、入力部12から入力されたファイル名で記憶装置4に格納し、更に画像データファイル情報を作成して画像データと関連付けて記憶する。尚、画像データファイル情報は、記憶装置4における一般的なファイル管理情報を用いても構わない。

【0027】縮小処理は、入力処理により記憶装置4に記憶した原画像データを縮小して、縮小画像データを原画像データと対応付けて記憶装置4に格納する処理である。尚、縮小処理は、入力処理の過程で画像データを入力しながら縮小を行っても良いし、後述する送信処理の過程で縮小しながら送信するようにしても構わない。

【0028】ここで、画像の縮小率は、受信側の表示装置7における一覧表示で1画面に縮小画像をいくつ表示するかによって決定される。また、画像の縮小方法は、原画像データの画素を縦方向及び横方向で縮小率に合わせて間引く最も簡単な縮小方法で構わないが、それに限定されるものではない。

【0029】送信処理は、まず受信側の表示装置7に1画面（ページ）で表示できる個数分（図2の例では24個）の縮小画像データと、それに対応する原画像の画像データファイル情報とを記憶装置4から読み出して、通信コントローラ10、モデム11を介して送信する。そして、次ページの送信要求（次ページ送信要求）を受け取ると、次の24個の縮小画像データと、それに対応する原画像の画像データファイル情報とを送信する。

【0030】更に、選択された画像データの送信要求（画像データ送信要求）を受け取ると、要求された画像の原画像データを記憶装置4から読み出して受信側に送信するようになっている。

【0031】一方、受信側のMPU1で行われる処理は、画像データを受信する受信処理である。受信処理は、まずモデム11、通信コントローラ10を介して縮小画像データを受信して記憶装置4に格納し、図2に示した形式で表示されるように画像メモリ5に表示データを格納する。尚、受信した縮小画像データは記憶装置4に格納しなくても良い。

【0032】そして、入力部12から次ページの送信要求又は伝送する画像の選択と原画像データの送信要求を入力すると、その送信要求を送信側に対して送信する。

尚、原画像データの送信要求は、表示中の何番目の画像であるかを示す番号であっても良いし、原画像の画像データファイルのファイル名でも良い。但し、番号で指定する場合は、送信側で一覧表示されている画像と各原画像データのファイル名とが対応付けられていなければならないし、ファイル名で指定する場合は、受信側で番号に対応付けて画像データファイル情報を記憶しておかなければならないものである。

【0033】そして、原画像データの送信要求に対して送信側から送信された原画像データを受け取り、記憶装置4に記憶すると共に、画像メモリ5に格納して表示装置7に表示させるようになっている。

【0034】尚、本実施の形態で説明した各部と請求項4の構成要素との対応付けは、記憶装置4及びI/F3が記憶部に相当し、送信側のMPU1及びメモリ2及び通信コントローラ10及びモデム11が送信制御部に相当し、受信側のMPU1及びメモリ2及び通信コントローラ10及びモデム11及び入力部12が受信制御部に相当し、画像メモリ5及びI/F6及び表示装置7が表示部に相当している。

【0035】次に、本装置における動作について、図1、図3～図5を使って説明する。図3は、本装置における1ページ目の縮小画像データの送信動作を示す説明図であり、図4は、本装置における次ページの縮小画像データの送信動作を示す説明図であり、図5は、原画像データの送信動作を示す説明図である。

【0036】本発明の送信側の画像伝送装置において、外部の撮像装置からのビデオ信号がビデオ信号デコーダ部9でデコードされ、A/D変換部8でデジタルの画像データに変換され、MPU1における入力処理の動作として、原画像データが入力部12から入力されたファイル名でI/F3を介して記憶装置4に格納されて記憶される。

【0037】そして、MPU1における縮小処理の動作として、記憶装置4に記憶された原画像データが縮小されて縮小画像データとして記憶装置4に格納され、記憶される。尚、縮小処理は入力処理の過程で入力しながら縮小しても構わないし、送信処理の過程で縮小しながら送信しても構わない。

【0038】そして、MPU1における送信処理の動作として、図3(a)に示すように記憶装置4に記憶された縮小画像データと画像データファイル情報とが、1ページ分送信側から受信側に送信される。

【0039】そして、受信側ではMPU1の受信処理の動作として、縮小画像データと画像データファイル情報とが受信され、画像メモリ5に格納されて、I/F6を介して表示装置7に表示される（図3(b)）。

【0040】そして、縮小画像が1ページには納まらず、受信側の使用者によって入力部12から次ページの送信要求が入力されると、受信側から送信側に次ページ

の送信要求が伝送され(図4(a))、MPU1における送信処理の動作として、図4(b)に示すように記憶装置4に記憶された次ページ分の縮小画像データと画像データファイル情報とが送信側から受信側に送信され(図4(b))、受信側で次ページの縮小画像の一覧表示が表示装置7に表示される(図4(c))。

【0041】そして、受信側において表示装置7に表示中の画像の中で、入力部12から1つ又は複数の画像が選択されて(図5(a))送信要求が為されると、受信側から送信側に選択された画像の送信要求が伝送され(図5(b))、送信側で要求された画像の原画像データを記憶装置4から読み出して伝送し(図5(c))、受信側で画像メモリ5に格納してI/F6を介して表示装置7に表示させるようになっている。

【0042】本発明の画像伝送方法及び画像伝送装置によれば、送信側で記憶されている原画像を縮小した縮小画像の画像データを伝送し、受信側で受信した縮小画像の一覧を表示し、一覧の中で選択された1つ又は複数の縮小画像に対応する原画像の画像データを送信側から受信側に伝送するものであるため、受信側で縮小画像の一覧から画像の概略を確認して、伝送する画像を指定できる効果がある。

【0043】また、伝送したい画像を縮小画像の一覧表示の中から選択することにより指定できるので、誤操作等を軽減し、使い勝手を向上させる効果がある。

【0044】本発明の画像伝送方法及び画像伝送装置によれば、送信側から縮小画像の画像データと対応する原画像の画像データファイルの情報を伝送し、受信側で縮小画像と共に画像データファイルの情報を一覧表示するので、受信側で縮小画像と画像データファイルの情報を確認でき、必要な画像を確実に選択できる効果がある。

【0045】本発明の画像伝送方法及び画像伝送装置によれば、送信側で縮小画像の画像データを原画像に対応付けて記憶しておき、記憶されている縮小画像データを伝送するので、縮小画像の伝送の都度縮小処理を行う必要がなく、縮小画像を効率よく伝送できる効果がある。

【0046】また、原画像でなく縮小画像を伝送し、その中から選択された縮小画像に対応する原画像を伝送するようにしているので、伝送路における伝送効率を向上できる効果がある。

【0047】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、送信側で記憶されている原画像を縮小した縮小画像の画像データを伝送し、受信側で受信した縮小画像の一覧を表示し、一覧の中で選択された1つ又は複数の縮小画像に対応する原画像の画像データを送信側から受信側に伝送する画像伝送方法としているので、受信側で縮小画像の一覧から画像の概略を確認して選択することにより、伝送する画像を指定でき、使い勝手を向上させる効果がある。

【0048】請求項2記載の発明によれば、送信側から

縮小画像の画像データと対応する原画像の画像データファイルの情報を伝送し、受信側で縮小画像と共に画像データファイルの情報を一覧表示する請求項1記載の画像伝送方法としているので、受信側で縮小画像と画像データファイルの情報の一覧から画像の概略とファイル情報を確認して選択することにより、伝送する画像を指定でき、使い勝手を向上させる効果がある。

【0049】請求項3記載の発明によれば、送信側で縮小画像の画像データを原画像に対応付けて記憶しておき、記憶されている縮小画像データを伝送する請求項1又は請求項2記載の画像伝送方法としているので、効率よく縮小画像を伝送できる効果がある。

【0050】請求項4記載の発明によれば、送信側の記憶部に複数の原画像の画像データを記憶し、送信制御部が原画像を縮小した縮小画像の画像データを送信し、受信側の受信制御部が、縮小画像の画像データを受信して、表示部に縮小画像の一覧表示を行い、一覧表示の中で選択された画像の送信を送信側に要求し、送信側の送信制御部が要求された画像の原画像の画像データを送信し、受信制御部が原画像の画像データを受信して表示部に表示する画像伝送装置としているので、受信側で縮小画像の一覧から画像の概略を確認して選択することにより、伝送する画像を指定でき、使い勝手を向上させる効果がある。

【0051】請求項5記載の発明によれば、送信制御部が縮小画像の画像データと共に縮小画像に対応する原画像の画像データファイルの情報を送信し、受信制御部が縮小画像の画像データと共に画像データファイルの情報を受信して、縮小画像と画像データファイルの情報を対応付けて一覧表示させる請求項4記載の画像伝送装置としているので、受信側で縮小画像と画像データファイルの情報の一覧から画像の概略とファイル情報を確認して選択することにより、伝送する画像を指定でき、使い勝手を向上させる効果がある。

【0052】請求項6記載の発明によれば、送信制御部が、原画像を縮小した縮小画像の画像データを記憶部に原画像に対応付けて記憶しておき、記憶されている縮小画像データを送信する請求項4又は請求項5記載の画像伝送装置としているので、効率よく縮小画像を伝送できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像伝送装置の構成ブロック図である。

【図2】本発明の受信側の画像伝送装置における縮小画像の一覧表示例を示す説明図である。

【図3】本装置における1ページ目の縮小画像データの送信動作を示す説明図である。

【図4】本装置における次ページの縮小画像データの送信動作を示す説明図である。

【図5】本装置における原画像データの送信動作を示す

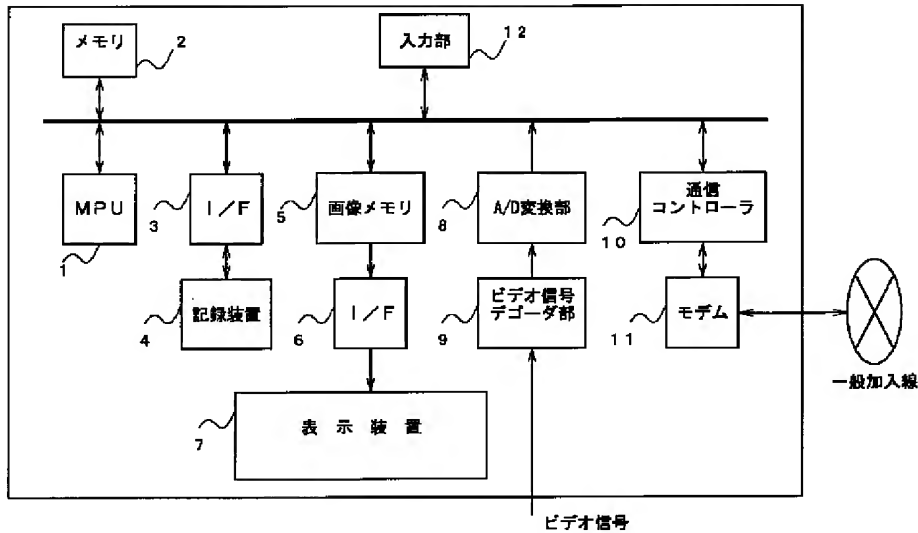
説明図である。

【符号の説明】

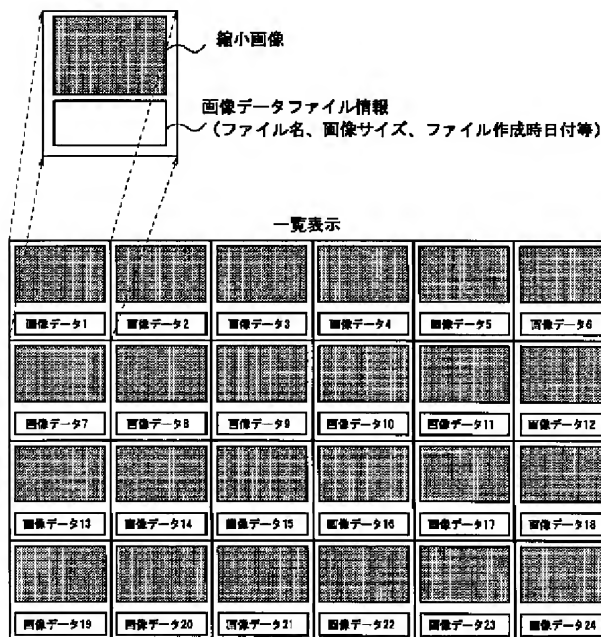
1…MPU、 2…メモリ、 3…I/F、 4…記憶装置、 5…画像メモリ、 6…I/F、 7…表示装置、

置、 8…A/D変換部、 9…ビデオ信号デコーダ部、 10…通信コントローラ、 11…モデム、 12…入力部

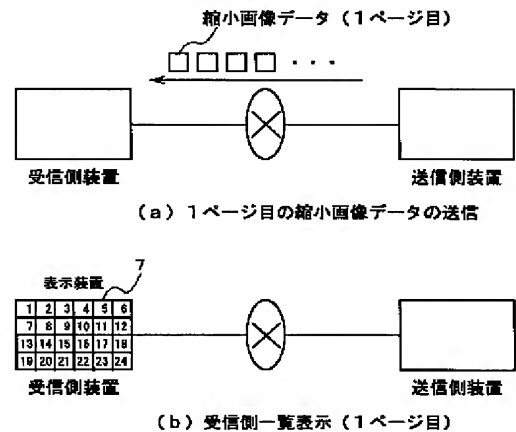
【図1】



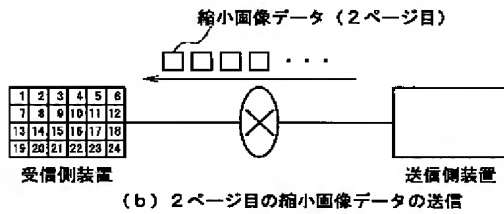
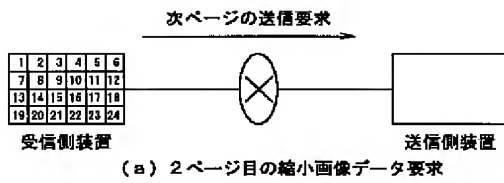
【図2】



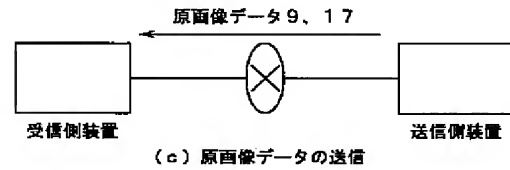
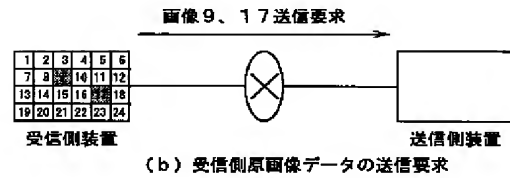
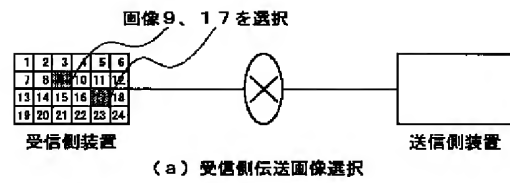
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G O 6 F 15/40

3 7 0 B

15/403

3 8 0 F